

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

Jc893 U.S. PRO
09/653416
08/31/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 9 年 9 月 1 日

願 番 号
Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 2 4 7 9 2 2 号

願 人
Applicant(s):

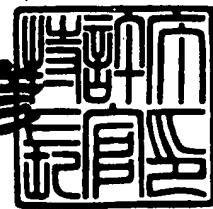
松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 0 年 6 月 2 3 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 4 6 7 7 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 2022510394

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 19/02

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 廣田 照人

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 小塚 雅之

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 松島 秀樹

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100098291

【弁理士】

【氏名又は名称】 小笠原 史朗

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 035367

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9405386

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンテンツ格納方式と記録およびその方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタルデータを記録する記録メディアであって、
データ読み書きする機器が記録メディアの間と認証を取れなければ、読み書きが許されない 1 つのセキュアデータエリアと、

記録メディアから他の記録メディアへの移動が許されないデータ用エリアと

記録メディアから他の記録メディアへの移動が許されたデータ用エリアとを含み、

前記移動が許されないデータ用エリアには、記録メディア固有の ID を鍵として暗号化されたデータで、他のメディアへの移動が許されないデータが記録されており、

前記移動が許されたデータ用エリアには、公開鍵方式で暗号化されたデータが含まれ、他のメディアへの移動が許されたデータが記録されていることを特徴とする、記録メディア。

【請求項 2】 デジタルデータを記録メディアに格納するためのデータ格納方式であって、

2 つ以上の異なる暗号方式によって暗号化されたデータが含まれ、

暗号化されたデータの少なくとも 1 つには、コンテンツが含まれ、

前記コンテンツを暗号化する鍵は、少なくとも 1 つの暗号化データの中に含まれ、

2 つ以上のコンテンツを再生するのに必要なデータは、再生装置の種類に応じて用意されていることを特徴とするデータ格納方式。

【請求項 3】 デジタルデータの記録メディアに格納する記録装置であって、

前記記録メディアは、

データ読み書きする機器が記録メディアの間と認証を取れなければ、読み書きが許されない 1 つのセキュアデータエリアと、

記録メディアから他の記録メディアへの移動が許されないデータ用エリアと

記録メディアから他の記録メディアへの移動が許されたデータ用エリアとを含み、

前記移動が許されないデータ用エリアには、記録メディア固有の I D を鍵として暗号化されたデータで、他のメディアへの移動が許されないデータが記録されており、

前記移動が許されたデータ用エリアには、公開鍵方式で暗号化されたデータが含まれ、他のメディアへの移動が許されたデータが記録されていることを特徴とし、

前記記録メディアに記録するデジタルデータの選択などユーザからの入力を受け付ける入力読み取り部と、

暗号化されたデジタルデータを受信する受信部と、

暗号化されたデジタルデータから鍵を読み出す鍵読み出し部と、

受信部によって受信されたデジタルデータのコンテンツを再生するのに必要なデータを読み取って、再生に必要な 2 つ目のデータを生成、受信したデジタルデータにそのデータを追加して、当該データと鍵とを記録メディアに格納する記録部を備えることを特徴とする、記録装置。

【請求項 4】 デジタルデータを記録メディアに格納するためのデータ格納方式であって、

2 つ以上の異なる暗号方式によって暗号化されたデータが含まれ、

暗号化されたデータの少なくとも 1 つには、コンテンツが含まれ、

前記コンテンツを暗号化する鍵は、少なくとも 1 つの暗号化データの中に含まれ、

2 つ以上のコンテンツを再生するのに必要なデータは、再生装置の種類に応じて用意されていることを特徴とするデータ格納方式を利用する、請求項 3 に記載の記録装置。

【請求項 5】 データが記録された記録メディアからコンテンツを再生する再生装置であって、

前記記録メディアは、

データ読み書きする機器が記録メディアの間と認証を取れなければ、読み書きが許されない1つのセキュアデータエリアと、

記録メディアから他の記録メディアへの移動が許されないデータ用エリアと

、
記録メディアから他の記録メディアへの移動が許されたデータ用エリアとを含み、

前記移動が許されないデータ用エリアには、記録メディア固有のIDを鍵として暗号化されたデータで、他のメディアへの移動が許されないデータが記録されており、

前記移動が許されたデータ用エリアには、公開鍵方式で暗号化されたデータが含まれ、他のメディアへの移動が許されたデータが記録されていることを特徴とし、

ユーザから記録メディアに格納されているコンテンツから再生するコンテンツを選択する等の入力を受け取る入力読み取り部と、

ユーザによって選択された暗号化されたコンテンツが、他のメディアへの移動が許されたコンテンツか許されていないコンテンツかを判別するデータ判別部と

、
記録メディアから再生に必要なデータと暗号化されたコンテンツと暗号化されたコンテンツを復号する鍵を読み取る鍵読み取り部と、

再生に必要なデータを読み取り、再生に必要なデータを解釈できる再生制御部と、

前記鍵読み取り部から暗号化されたコンテンツと暗号化されたコンテンツを復号化する鍵を受け取り、復号化する復号部と、

復号されたコンテンツをデコードして、再生する再生部を備えることを特徴とする、再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コンテンツ著作権保護方式に関し、より特定的には、記録メディアに格納されている時に、他のメディアへの移動可能なコンテンツと移動が不可能なコンテンツとが記録された記録メディア、およびそこへデータを記録する記録装置、記録メディアに格納されたコンテンツを再生する再生装置に関する。また、本発明は、いかなる場所においても高速に、著作権保護されたコンテンツを送受信できるインフラストラクチャが整わない環境下において、コンテンツ配信装置と、その配信の方法によってコンテンツを受信する受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、インターネット上におけるコンテンツの有料配布、すなわち、いわゆるEC (Electronic Commerce : 電子商取引) が普及し始めており、多くの有料コンテンツが提供されている。

【0003】

インターネットによるECでは、一般的に、情報提供者が開設したホームページに消費者がアクセスし、好みのコンテンツを検索する。消費者は、好みのコンテンツを見つけた場合には、コンテンツの購入要求に加え、ユーザIDやクレジットカードの番号などを情報提供者に通知することによって課金処理が行われる。この際、コンテンツを直接ダウンロードすることが可能となる。

【0004】

また、ECの対象となるデジタルデータは、その情報の劣化がほとんど生じないために、極めて品質が高いという特徴を有する。そして、圧縮技術の進歩によって、音楽や映像といったデータ (コンテンツ) は、ECを通じて配信されることが可能となってきている。

【0005】

しかし、こういった技術の進展によって、新たな問題が生じている。例えば、その問題は、MP3 (MPEG1 Audio Layer 3) に関するものである。MP3は、音声データの圧縮技術であって、CDの音楽データをほとんど音質を劣化させることなく、約10分の1に圧縮することができる技術である。また、MP3のPC用エンコーダおよびデコーダは、インターネットを通じて、

ユーザが無償で手に入れることができる。

【0006】

デジタルデータは、データをコピーしたとしても情報の劣化を生じない。このために、ユーザは、エンコーダを用いて、無断でCDの音楽データをエンコードしてMP3のデータを作成し、ネットワークを通じてその音楽データを再配布することができる。このような著作権を無視した行為は、現在横行するようになっている。

【0007】

こういった事態を重く見た音楽業界は、ネットワークを通じた音楽配信においても著作権保護の守られる仕組みを規定するための団体として、SDMI (Secure Digital Music Initiative) を発足させている。このSDMIの規定によれば、インターネットなどを通じて得た電子音楽コンテンツは、一旦記録メディアに格納されると、著作権保護が保証されない限り、他のメディアへコンテンツを移動することは許されない。

【0008】

このような制限を技術的に実現するため、記録メディアには、固有のIDを付与し、これに記録される電子音楽コンテンツは、この固有のIDを利用して暗号化する仕組みが採択されている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、このような仕組みによれば、暗号化されたデータを他のメディアに移動し、もしくはコピーしたとしても、IDが一致しないために再生することができない。したがって、著作権保護が保証されたとしても、他のメディアへコンテンツを移動することが許されないという問題点がある。

【0010】

そこで、本発明は、このような従来の問題点を解決するために考えられたものである。より具体的には、自宅にあるPC端末によるインターネットを通じたECではなく、ユーザは、従来のように物を買うのとなんらかわりなくレコードショップに赴き、高速な通信手段を備える電子音楽コンテンツ自動販売機である「

K I O S K」から音楽をダウンロード購入し、電子音楽コンテンツを記録メディアへ格納した場合、他の記録メディアへのデータの移動が可能なデータの形式で格納することができる記録装置を提供することを目的とする。

【0 0 1 1】

また、他の記録メディアへの移動が許されないデータ形式ではなく、他の記録メディアへの移動が可能で、かつ著作権保護が保証される形で記録されるデータ格納方式を提供することを目的とする。

【0 0 1 2】

さらに、このようなデータ格納方式のデータ記録を実現する記録メディアの提供を目的とする。また、前記データ格納方式のデータを格納した、前記記録メディアからデータを読み取って、コンテンツを再生することのできる再生装置を提供することを目的とする。

【0 0 1 3】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために、本発明の請求項 1 記載の記録メディアは、認証が取れた機器以外からは読み書きすることができないセキュアデータエリアと、他の記録メディアへの移動が許されないデータ用エリアと、他の記録メディアへの移動が許されたデータ用エリアとから構成される。

【0 0 1 4】

また、請求項 2 記載のデータ格納方式は、2 つ以上の異なる暗号方式によって暗号化されたデータが含まれ、少なくとも 1 つの暗号化データにはコンテンツが含まれ、これを暗号化する鍵は少なくとも 1 つの暗号化データの中に含まれ、コンテンツを再生するのに必要な 2 つ以上のデータが、再生装置の種類に応じて用意されていることを特徴とするデータ格納方式としている。

【0 0 1 5】

また、請求項 3 記載の記録装置は、前記記録メディアに格納するデジタルデータの選択などのユーザからの入力を受け取る入力読み取り部と、暗号化されたデジタルデータを受信する受信部と、暗号化されたデジタルデータから鍵を読み出す、鍵読み出し部と、受信部によって受信されたデジタルデータのコン

テンツを再生するのに必要なデータを読み取って、再生するのに必要な2つ目のデータを生成、受信したデジタルデータにそのデータを追加し、そのデータと鍵を記録メディアに格納する記録部を備えることを特徴とする記録装置としている。

【0016】

また、請求項4記載の記録装置は、前記記録メディアに格納するデジタルデータの選択などのユーザからの入力を受け取る入力読み取り部と、暗号化されたデジタルデータを格納しておく記録メディアと、暗号化されたデジタルデータから鍵を読み出す、鍵読み出し部と、受信部によって受信されたデジタルデータのコンテンツを再生するのに必要なデータを読み取って、再生するのに必要な2つ目のデータを生成、受信したデジタルデータにそのデータを追加し、そのデータと鍵を記録メディアに格納する記録部を備えることを特徴とする記録装置としている。

【0017】

また、請求項5記載の再生装置は、前記記録メディアからコンテンツを再生する再生装置であって、記録メディアに格納されているコンテンツから再生するコンテンツを選択する等のユーザからの入力を受け取る入力読み取り部と、ユーザによって選択された暗号化されたコンテンツが、他のメディアへの移動が許されたコンテンツか、許されていないコンテンツかを判別するデータ判別部と、記録メディアから再生に必要なデータと暗号化されたコンテンツと暗号化されたコンテンツを復号する鍵を読み取る鍵読み取り部と、再生に必要なデータを読み取り、再生に必要なデータを解釈できる再生制御部と、鍵読み取り部から暗号化されたコンテンツと暗号化されたコンテンツを復号化する鍵を受け取り、復号化する復号部と、復号されたコンテンツをデコードし、再生する再生部を備えることを特徴とする再生装置とする。

【0018】

【発明の実施の形態】

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態において、コンテンツが配信されるとき

ータ形式である。図 1 に記載されるデータ形式は、記録メディアに記録されたときも、他のメディアへの移動の許された、移動可能なデータ形式である。

【 0 0 1 9 】

図 1 を参照すると、移動可能なデータ形式は、コンテンツを暗号化する鍵 1 0 1 と、課金ルール 1 0 2 と、ナビゲーションデータ 1 0 3 と、コンテンツ 1 0 4 とによって構成される。

【 0 0 2 0 】

また、鍵 1 0 1 および課金ルール 1 0 2 は、結合された形でまとめて暗号化されており、暗号化ヘッダ部 1 0 5 と称する。また、コンテンツ 1 0 4 は、鍵 1 0 1 を使って暗号化されており、これを暗号化コンテンツ部 1 0 6 と称する。さらに、暗号化ヘッダ部 1 0 5 と、ナビゲーションデータ 1 0 3 と、暗号化コンテンツ部 1 0 6 とは結合されており、これをコンテナ 1 0 7 と称する。

【 0 0 2 1 】

以下、各構成要素について説明する。鍵 1 0 1 は、後述するコンテンツ 1 0 4 を復号化するための鍵である。課金ルール 1 0 2 には、再生条件などが記述される。ナビゲーションデータ 1 0 3 は、後述するコンテンツ 1 0 4 を再生するとき、それをハンドリングするために必要となるデータである。当該データには、コンテンツの再生時間とコンテンツの実データの位置との対応表や、コンテンツがいかなるデータ形式をとるか、例えば、音楽データの場合は AAC (Advanced Audio Coding)、LPCM (Linear Pulse Code Modulation)、DTS (Digital Theater system)、MP3 (MPEG1 Audio Layer 3) などのデータ形式のうち、いずれのデータ形式を取るか、といったデータが含まれる。コンテンツ 1 0 4 は、例えば、電子音楽データなどが考えられる。それは、鍵 1 0 1 によって暗号化されている。

【 0 0 2 2 】

以上のようなデータの移動可能な形式を有するデータは、KIOSKのような機器によって受信され、記録メディアに記録される。ここで言う KIOSK とは、高速なネットワークを通じてデータの置かれているサーバとデータをやりとり

する通信手段を備え、半導体メディア、CD-R、DVD-RAMなどの書き換えが可能である記録メディアにデータを格納する手段を有する業務用ネットワーク端末である。これにより、消費者は、インターネット等を利用しなくても、KIOSKの置かれている店へ赴き、音楽の電子データなどをインターネット等よりも高速にダウンロードして購入することができる。以上が本発明の記録媒体に格納する移動可能なデータ形式のデータ構造 1 に関する説明である。

【0023】

(第2の実施形態)

次に、第2の実施形態として、移動可能なデータ形式にコンテンツのハンドリングを行う、再生装置が読み取り可能なデータを付与した形のデータ構造についての説明を行う。

【0024】

図2は、本発明の第2の実施形態において、コンテンツが配信された後、再生装置で再生可能なように、第1の実施形態で説明した移動可能なデータに、新たにデータを付与したデータの構成を表す図である。

【0025】

新たに追加されたナビゲーションデータ204は、再生装置が備える移動が許されないデータ形式を読み取る再生制御部において、読み取り・解釈することが可能なデータである。

【0026】

次に移動可能なデータを受信、記録メディアに格納する記録装置と、その記録メディアから移動可能なデータを読み取り、再生する再生装置とについて説明する。

【0027】

(第3の実施形態)

図3は、本発明の第3の実施形態において扱われる記録メディアにおけるデータエリアの構成図である。記録メディアは、セキュアデータエリア301と、配信データ形式デジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア302と、ローカル暗号化データ用エリアである他のメディアへ

の移動が許されないデータ用エリア 3 0 3 とによって構成される。以下、各構成要素について説明する。

【 0 0 2 8 】

セキュアデータエリア 3 0 1 には、復号化の鍵やユーザの個人情報など、第 3 者からのアクセスが許されないデータが格納される。配信データ形式デジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア 3 0 2 には、移動可能なデータ形式をもつ第 1 の実施形態や、第 2 の実施形態のようなデータが格納される。ローカル暗号化データ用エリアである他のメディアへの移動が許されないデータ用エリア 3 0 3 には、記録メディアの ID を用いて暗号化された、移動することが許されないデータ形式を持つデータが格納される。

【 0 0 2 9 】

(第 4 の実施形態)

図 4 は、本発明の第 4 の実施形態に係るデジタルデータ記録装置のシステム構成を示した図である。本発明の第 4 の実施形態に係るデジタルデータ記録装置 4 0 0 は、一般的には、K I O S K によって実現される。ここでいう K I O S K とは、高速な通信手段を備える電子音楽コンテンツ自動販売機のことである。

【 0 0 3 0 】

この K I O S K、すなわちデジタルデータ記録装置 4 0 0 は、入力読み取り部 4 0 2 と、受信部 4 0 3 と、鍵読み出し部 4 0 4 と、記録部 4 0 5 とを備える。また、記録メディア 4 0 6 は、第 3 の実施形態において説明した記録メディア 3 0 0 と同様の構成である。デジタルデータ記録装置 4 0 0 は、高速な通信手段を持つデジタルデータ受信装置の機能を有する。以下、これらの構成要素の動作についての説明を行う。

【 0 0 3 1 】

なお、本実施形態においては、以後、記録対象となるデータを音楽データであるものとして説明するが、これに限られるものではなく、映像データや文字データ、あるいはこれらを組み合わせたデータであってもよい。また、デジタルデータ記録装置 4 0 0 は、前述のような K I O S K を想定しているが、例えば P C などのように、これと同様の構成要素をもつものであればよい。

【0032】

入力読み取り部402は、いくつかのボタン、液晶パネルなどから実現され、ユーザの要求を受け付ける。ここで、ユーザの要求としては、第3の実施形態において説明した記録メディア300へ記録される電子音楽データの受信、購入要求、サンプル視聴の要求などがあげられる。

【0033】

受信部403は、入力読み取り部402からの要求を解釈し、コンテンツサーバ401に対して、電子音楽データの送信要求を送る。コンテンツサーバ401はこの送信要求に応じて、電子音楽データをネットワークを通じて送信する。このときは、第1の実施形態において説明したデータ形式の電子音楽データを受信するものとする。また、ユーザから要求された電子音楽データは、常にネットワークを通じて受信する必要はない。デジタルデータ記録装置400が備える記録メディアから、あらかじめ記録された電子音楽データが取り出されるような構成であっても構わない。

【0034】

鍵読み出し部404は、受信部403によって受信された電子音楽データから、鍵読み出し部404が備える鍵を用いて、第1の実施形態において説明した暗号化ヘッダ部105を復号して、鍵101を取り出す。

【0035】

記録部405は、鍵読み出し部404が備える鍵を用いて、受信部403が受信した電子音楽データを受け取り、第1の実施形態において説明したデータ形式のナビゲーションデータ103から、第2の実施形態において説明したデータ形式のナビゲーションデータ204を生成し、第1の実施形態において説明したデータ形式のデータに、このナビゲーションデータ204を付与して、第2の実施形態において説明したデータ形式のデータ、すなわちコンテナ208を生成する。

【0036】

また、記録部405は、鍵読み出し部404によって取り出された鍵101を受け取る。そして、第3の実施形態において説明したデータエリアの構造をもつ

記録メディアのセキュアデータエリア 3 0 1 に鍵 2 0 1 を格納し、配信データ形式デジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア 3 0 2 に電子音楽データを格納する。

【 0 0 3 7 】

以上のように構成されたデジタルデータ記録装置に関して、図 5 に示したフローチャートを用い、その動作を説明する。まず、ステップ S 5 0 1 において、デジタルデータ記録装置 4 0 0 は、ユーザに対して、受信ないし記録が可能な電子音楽データの一覧を表示する。

【 0 0 3 8 】

そして、ユーザは、一覧から購入して、記録メディア 4 0 6 に格納する電子音楽データを選択し、記録メディアへ格納するときのデータ形式が、他のメディアへ移動可能なデータ形式か否かを選択する（ステップ S 5 0 2）。もし、ユーザが入力し、入力読み取り部 4 0 2 が読み取った選択結果が、移動可能なデータ形式でなければ、図 1 0 のフローチャートにおいて示される動作へ移行する。移動可能なデータ形式であれば、ステップ S 5 0 3 へ進む。

【 0 0 3 9 】

ステップ S 5 0 3 において、入力読み取り部 4 0 2 は、読み取った選択結果を受信部 4 0 3 に送る。受信部 4 0 3 は、ユーザによって選択された電子音楽データを、選択されたデータ形式で、ネットワークを通じてコンテンツサーバ 4 0 1 から受信する。

【 0 0 4 0 】

ネットワークを通じて受信部 4 0 3 が受信した電子音楽データは、ユーザによって移動可能なデータ形式が選択されていれば、そのデータは、第 2 の実施形態において説明されたコンテナ 1 0 7 のデータ形式の電子音楽データである。ステップ S 5 0 4 において、この電子音楽データは、鍵読み出し部 4 0 4 に送られ、鍵読み出し部 4 0 4 において復号されて、鍵を取り出され、記録部 4 0 5 に送られる。また、コンテナ 1 0 7 のデータ形式の電子音楽データは、鍵と同様に、受信部 4 0 3 から記録部 4 0 5 に送られる。

【 0 0 4 1 】

記録部 4 0 5 は、受信部 4 0 3 からコンテナ 1 0 7 のデータ形式の電子音楽データを受け取り、ナビゲーションデータ 1 0 3 からナビゲーションデータ 2 0 4 を生成する。そして、記録部 4 0 5 は、このナビゲーションデータ 2 0 4 をコンテナ 1 0 7 のデータ形式の電子音楽データに追加し、コンテナ 2 0 8 のデータ形式の電子音楽データを生成する（ステップ S 5 0 5）。

【 0 0 4 2 】

さらに、記録部 4 0 5 は、鍵読み出し部 4 0 4 から鍵 2 0 1 を受け取る。また、記録部 4 0 5 は、コンテナ 2 0 8 のデータ形式の電子音楽データを、記録メディア 4 0 6 の配信データ形式デジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリアに格納し、鍵 2 0 1 を記録メディア 4 0 6 のセキュアエリアに格納する（ステップ S 5 0 6）。

【 0 0 4 3 】

（第 5 の実施形態）

図 7 は、本発明の第 5 の実施形態に係るデジタルデータ再生装置のシステム構成を示した図である。図 7 に示されるように、本実施形態に係るデジタルデータ再生装置 7 0 0 は、一般には、ポータブル音響機器プレーヤのような民生機器によって実現され、入力読み取り部 7 0 2 と、データ判別部 7 0 3 と、読み取り部 7 0 4 と、再生制御部 7 0 5 と、復号部 7 0 6 と、再生部 7 0 7 とを備える。以下、これらの構成要素についての説明を行う。

【 0 0 4 4 】

なお、本実施形態において、以下には記録対象となるデータを音楽データであるものとして説明するが、これに限られるものではなく、映像データや文字データ、あるいはこれらを組み合わせたデータでもあってもよい。

【 0 0 4 5 】

また、デジタルデータ再生装置 7 0 0 は、ポータブル音響機器プレーヤを想定しているが、据え置き型音響機器プレーヤや、P C など、同様の構成要素をもつものであればよい。

【 0 0 4 6 】

図 7 において、入力読み取り部 7 0 2 は、記録メディアに格納されているコン

テンツから再生するコンテンツを選択する等の、ユーザからの入力を受け取る。読み取り部 704 は、入力読み取り部 702 が受け取った、ユーザからのコンテンツの選択を受信し、そのコンテンツのデータ形式を読み取り、データ判別部 703 に送る。

【0047】

データ判別部 703 は、読み取り部 704 からコンテンツのデータ形式を受け取り、判別結果を読み取り部 704 に送る。また、読み取り部 704 は、データ判別部 703 の判別結果が第 2 の実施形態であるようなデータ形式だった場合、再生制御部 705 へ前述のナビゲーションデータ 204 を送る。データ判別部 703 は、再生制御部 705 においてナビゲーションデータ 204 が解釈された結果を受け取り、それに基づいて、暗号化コンテンツ部 207 を復号部 706 に送る。

【0048】

また、読み取り部 704 は、第 3 の実施形態において説明したデータエリアの構成を有する記録メディア 701 のセキュアデータエリアに格納された鍵 201 を取り出し、後述する復号部 706 に送る。さらに、読み取り部 704 は、記録メディア 701 の配信データ形式デジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア 302 から、第 2 の実施形態において説明されたナビゲーションデータ 204 を取り出す。

【0049】

復号部 706 は、読み取り部 704 から鍵 201 と暗号化コンテンツ部 207 とを受け取り、鍵 201 を用いて、暗号化コンテンツ部 207 を復号する。復号されたコンテンツは再生部 707 に送られる。再生部 707 は、復号部 706 からコンテンツを受け取り、再生制御部 705 からの制御情報に基づいて、それをデコードし、再生する。

【0050】

次に、以上のように構成されたデジタルデータ記録装置、記録メディア、デジタルデータ再生装置に関して、図 8 に示されるフローチャートを用い、その動作を説明する。

【 0 0 5 1 】

ステップ S 8 0 1 において、デジタルデータ再生装置 7 0 0 における読み取り部 7 0 4 は、まず、ユーザが再生するコンテンツの選択を入力読み取り部 7 0 2 が受け取り、読み取り部 7 0 4 に送る。

【 0 0 5 2 】

読み取り部 7 0 4 は、選択されたコンテンツのデータ形式を読み取って、データ判別部 7 0 3 に送る。データ判別部 7 0 3 は、選択されたコンテンツのデータ形式が他のメディアへの移動可能なコンテンツかどうかを判別し、その結果を読み取り部 7 0 4 に送る（ステップ S 8 0 2）。

【 0 0 5 3 】

読み取り部 7 0 4 は、データ判別部 7 0 3 の判別結果が第 2 の実施形態のデータ形式であるときには、ナビゲーションデータ 2 0 4 を読み取り、再生制御部 7 0 5 に送る。再生制御部 7 0 5 は、ナビゲーションデータ 2 0 4 を解釈する（ステップ S 8 0 3）。

【 0 0 5 4 】

再生制御部 7 0 5 は、その結果を読み取り部 7 0 4 および再生部 7 0 7 へ送る。読み取り部 7 0 4 は、その結果に基づいて、記録メディア 7 0 1 から鍵 2 0 1 と暗号化コンテンツ部 2 0 7 とを復号部 7 0 6 に送る。復号部 7 0 6 は、鍵 2 0 1 を用いて、暗号化コンテンツ部 2 0 7 を復号し、復号した結果を再生部 7 0 7 に送る。再生部 7 0 7 は、復号部 7 0 6 によって復号されたデータを受け取り、再生制御部 7 0 5 から送られた制御情報に基づいて、デコードし、再生する（ステップ S 8 0 4）。

【 0 0 5 5 】

（第 6 の実施形態）

図 4 は、本発明に係るデジタルデータ記録装置システムの構成を示した図である。本実施形態に係るデジタルデータ記録装置 4 0 0 は、一般的には、K I O S K で実現される。ここでいう K I O S K とは、高速な通信手段を備える電子コンテンツ自動販売機のことである。

【 0 0 5 6 】

当該K I O S K、すなわち、本デジタルデータ記録装置4 0 0は、入力読み取り部4 0 2と、受信部4 0 3と、鍵読み出し部4 0 4と、記録部4 0 5とを備える。また、記録メディア4 0 6は、第3の実施形態において説明した記録メディア3 0 0である。また、デジタルデータ記録装置4 0 0は、高速な通信手段を持つデジタルデータ受信装置の機能を有する。以下、これらの構成要素の動作についての説明を行う。

【0 0 5 7】

なお、本実施形態においては、以後、記録対象となるデータをゲームコンテンツであるものとして説明するが、これに限られるものではなく、映像データ、文字データ、音声データ、あるいはこれらを組み合わせたデータであってもよい。また、デジタルデータ記録装置4 0 0は、前述のようなK I O S Kを想定しているが、例えばP Cなどのように、これと同様の構成要素をもつものであればよい。

【0 0 5 8】

入力読み取り部4 0 2は、いくつかのボタンや、液晶パネルなどから構成され、ユーザの要求を受け付ける。ここで、ユーザの要求としては、第3の実施形態において説明した記録メディア3 0 0へ記録するゲームコンテンツの受信、購入要求、サンプル視聴の要求などがあげられる。

【0 0 5 9】

受信部4 0 3は、入力読み取り部4 0 2からの要求を解釈し、コンテンツサーバ4 0 1に対して、ゲームコンテンツの送信要求を送る。コンテンツサーバ4 0 1はこの送信要求に応じて、ゲームコンテンツをネットワークを通じて送信する。このときは、第1の実施形態において説明したデータ形式のゲームコンテンツを受信するものとする。また、ユーザから要求されたゲームコンテンツは、常にネットワークを通じて受信する必要はない。デジタルデータ記録装置4 0 0が備える記録メディアから、あらかじめ記録されたゲームコンテンツが取り出されるような構成であっても構わない。

【0 0 6 0】

鍵読み出し部4 0 4は、受信部4 0 3によって受信されたゲームコンテンツか

ら、鍵読み出し部 4 0 4 が備える鍵を用いて、第 1 の実施形態において説明した暗号化ヘッダ部 1 0 5 を復号して、鍵 1 0 1 を取り出す。

【0 0 6 1】

記録部 4 0 5 は、鍵読み出し部 4 0 4 が備える鍵を用いて、受信部 4 0 3 が受信したゲームコンテンツを受け取り、第 1 の実施形態において説明したデータ形式のナビゲーションデータ 1 0 3 から、第 2 の実施形態において説明したデータ形式のナビゲーションデータ 2 0 4 を生成し、第 1 の実施形態において説明したデータ形式のデータに、このナビゲーションデータ 2 0 4 を付与して、第 2 の実施形態において説明したデータ形式のデータ、すなわちコンテナ 2 0 8 を生成する。

【0 0 6 2】

また、記録部 4 0 5 は、鍵読み出し部 4 0 4 によって取り出された鍵 1 0 1 を受け取る。そして、第 3 の実施形態において説明したデータエリアの構造をもつ記録メディアのセキュアデータエリア 3 0 1 に鍵 2 0 1 を格納し、配信データ形式デジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア 3 0 2 にゲームコンテンツを格納する。

【0 0 6 3】

以上のように構成されたデジタルデータ記録装置に関して、図 5 に示したフローチャートを用い、その動作を説明する。まず、ステップ S 5 0 1 において、デジタルデータ記録装置 4 0 0 は、ユーザに対して、受信ないし記録が可能なゲームコンテンツの一覧を表示する。

【0 0 6 4】

そして、ユーザは、一覧から購入して、記録メディア 4 0 6 に格納するゲームコンテンツを選択し、記録メディアへ格納するときのデータ形式が、他のメディアへ移動可能なデータ形式か否かを選択する（ステップ S 5 0 2）。もし、ユーザが入力し、入力読み取り部 4 0 2 が読み取った選択結果が、移動可能なデータ形式でなければ、図 1 0 のフローチャートにおいて示される動作へ移行する。移動可能なデータ形式であれば、ステップ S 5 0 3 へ進む。

【0 0 6 5】

ステップ S 5 0 3 において、入力読み取り部 4 0 2 は、読み取った選択結果を受信部 4 0 3 に送る。受信部 4 0 3 は、ユーザによって選択されたゲームコンテンツを、選択されたデータ形式で、ネットワークを通じてコンテンツサーバ 4 0 1 から受信する。

【 0 0 6 6 】

ネットワークを通じて受信部 4 0 3 が受信したゲームコンテンツは、ユーザによって移動可能なデータ形式が選択されていれば、そのデータは、第 2 の実施形態において説明されたコンテナ 1 0 7 のデータ形式のゲームコンテンツである。ステップ S 5 0 4 において、このゲームコンテンツは、鍵読み出し部 4 0 4 に送られ、鍵読み出し部 4 0 4 において復号されて、鍵を取り出され、記録部 4 0 5 に送られる。また、コンテナ 1 0 7 のデータ形式のゲームコンテンツは、鍵と同様に、受信部 4 0 3 から記録部 4 0 5 に送られる。

【 0 0 6 7 】

記録部 4 0 5 は、受信部 4 0 3 からコンテナ 1 0 7 のデータ形式のゲームコンテンツを受け取り、ナビゲーションデータ 1 0 3 からナビゲーションデータ 2 0 4 を生成する。そして、記録部 4 0 5 は、このナビゲーションデータ 2 0 4 をコンテナ 1 0 7 のデータ形式のゲームコンテンツに追加し、コンテナ 2 0 8 のデータ形式のゲームコンテンツを生成する（ステップ S 5 0 5）。

【 0 0 6 8 】

さらに、記録部 4 0 5 は、鍵読み出し部 4 0 4 から鍵 2 0 1 を受け取る。また、記録部 4 0 5 は、コンテナ 2 0 8 のデータ形式のゲームコンテンツを、記録メディア 4 0 6 の配信データ形式デジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア 3 0 2 に格納し、鍵 2 0 1 を記録メディア 4 0 6 のセキュアエリアに格納する（ステップ S 5 0 6）。

【 0 0 6 9 】

次に、図 9 は、本発明の一実施形態に係るデジタルデータ記憶装置の構造を示す図である。図 9 に示されるデジタルデータ記憶装置 9 0 0 は、図 4 に示されるデジタルデータ記録装置 4 0 0 とは、ほぼ共通する構成を有するが、鍵読み出し部 4 0 4 が存在せず、復号部 9 0 4 と、暗号部 9 0 5 と、ID 取得部 9 0

7とを新たに有する点が異なる。その動作については、図5および図10に示されるフローチャートにおいて説明されている。

【0070】

図11は、本発明の一実施形態に係るデジタルデータ記憶装置の構造を示す図である。図11に示されるデジタルデータ記憶装置1100は、図4に示されるデジタルデータ記録装置400とは、ほぼ共通する構成を有するが、受信部403が存在せず、格納部1102を新たに有する点が異なる。その動作については、図12に示されるフローチャートにおいて説明されている。

【0071】

図14は、本発明の一実施形態に係るデジタルデータ記憶装置の構造を示す図である。図14に示されるデジタルデータ記憶装置900は、図4に示されるデジタルデータ記録装置400とは、ほぼ共通する構成を有するが、受信部403および鍵読み出し部404が存在せず、復号部1403と、暗号部1405と、ID取得部1406とを新たに有する点が異なる。その動作については、図15に示されるフローチャートにおいて説明されている。

【0072】

(第7の実施形態)

図16は、本発明の第7の実施形態に係るデジタルデータ実行装置のシステム構成を示した図である。図7に示されるように、本実施形態に係るデジタルデータ実行装置1600は、一般には、家庭用ゲーム機器のような民生機器によって実現され、入力読み取り部1602と、データ判別部1603と、読み取り部1604と、実行制御部1605と、復号部1606と、実行部1607とを備える。以下、これらの構成要素についての説明を行う。

【0073】

なお、本実施形態において、以下には記録対象となるデータをゲームコンテンツであるものとして説明するが、これに限られるものではなく、映像データ、文字データ、音声データ、あるいはこれらを組み合わせたデータでもあってもよい。

【0074】

また、デジタルデータ実行装置 1 6 0 0 は、家庭用ゲーム機器を想定しているが、P C など、同様の構成要素をもつものであればよい。

【 0 0 7 5 】

図 7 において、入力読み取り部 1 6 0 2 は、記録メディアに格納されているコンテンツから実行するコンテンツを選択する等の、ユーザからの入力を受け取る。読み取り部 1 6 0 4 は、入力読み取り部 1 6 0 2 が受け取った、ユーザからのコンテンツの選択を受信し、そのコンテンツのデータ形式を読み取り、データ判別部 1 6 0 3 に送る。

【 0 0 7 6 】

データ判別部 1 6 0 3 は、読み取り部 1 6 0 4 からコンテンツのデータ形式を受け取り、判別結果を読み取り部 1 6 0 4 に送る。また、読み取り部 1 6 0 4 は、データ判別部 1 6 0 3 の判別結果が第 2 の実施形態であるようなデータ形式だった場合、実行制御部 1 6 0 5 へ前述のナビゲーションデータ 2 0 4 を送る。データ判別部 1 6 0 3 は、実行制御部 1 6 0 5 においてナビゲーションデータ 2 0 4 が解釈された結果を受け取り、それに基づいて、暗号化コンテンツ部 2 0 7 を復号部 1 6 0 6 に送る。

【 0 0 7 7 】

また、読み取り部 1 6 0 4 は、第 3 の実施形態において説明したデータエリアの構成を有する記録メディア 1 6 0 1 のセキュアデータエリアに格納された鍵 2 0 1 を取り出し、後述する復号部 1 6 0 6 に送る。さらに、読み取り部 1 6 0 4 は、記録メディア 1 6 0 1 の配信データ形式デジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア 3 0 2 から、第 2 の実施形態において説明されたナビゲーションデータ 2 0 4 を取り出す。

【 0 0 7 8 】

復号部 1 6 0 6 は、読み取り部 1 6 0 4 から鍵 2 0 1 と暗号化コンテンツ部 2 0 7 とを受け取り、鍵 2 0 1 を用いて、暗号化コンテンツ部 2 0 7 を復号する。復号されたコンテンツは実行部 1 6 0 7 に送られる。実行部 1 6 0 7 は、復号部 1 6 0 6 からコンテンツを受け取り、実行制御部 1 6 0 5 からの制御情報に基づいて、それをデコードし、実行する。

【0079】

次に、以上のように構成されたデジタルデータ記録装置、記録メディア、デジタルデータ実行装置に関して、図8に示されるフローチャートを用い、その動作を説明する。

【0080】

ステップS801において、デジタルデータ実行装置1600における読み取り部1604は、まず、ユーザが実行するコンテンツの選択を入力読み取り部1602が受け取り、読み取り部1604に送る。

【0081】

読み取り部1604は、選択されたコンテンツのデータ形式を読み取って、データ判別部1603に送る。データ判別部1603は、選択されたコンテンツのデータ形式が他のメディアへの移動可能なコンテンツかどうかを判別し、その結果を読み取り部1604に送る（ステップS802）。

【0082】

読み取り部1604は、データ判別部1603の判別結果が第2の実施形態のデータ形式であるときには、ナビゲーションデータ204を読み取り、実行制御部1605に送る。実行制御部1605は、ナビゲーションデータ204を解釈する（ステップS803）。

【0083】

実行制御部1605は、その結果を読み取り部1604および実行部1607へ送る。読み取り部1604は、その結果に基づいて、記録メディア1601から鍵201と暗号化コンテンツ部207とを復号部1606に送る。復号部1606は、鍵201を用いて、暗号化コンテンツ部207を復号し、復号した結果を実行部1607に送る。実行部1607は、復号部1606によって復号されたデータを受け取り、実行制御部1605から送られた制御情報に基づいて、デコードし、実行する（ステップS804）。

【0084】

最後に、図17は、記録メディアと再生プレイリストの構造を示す図である。上記の各実施形態においては、図17のような記録メディアおよび再生プレイリ

ストの構造を有していてもよい。

【0085】

また、図18は、2つの復号部を持つ再生装置の構造を示す模式図である。上記の再生装置は、図18のような構造を有していてもよい。

【0086】

【発明の効果】

以上説明したように、本実施のコンテンツ格納方式によれば、記録メディアに著作権保護が保証され、他の記録メディアへの移動可能な暗号化されたコンテンツを格納することができる。

【0087】

また、本発明の記録メディアによれば、著作権保護が保証され、他の記録メディアへの移動が許されたコンテンツと、記録メディア固有のIDとを用いて暗号化され、他のメディアへの移動が許されないコンテンツを同時に格納することが可能となる。

【0088】

また、本発明の上記実施形態に係る記録装置によれば、記録メディアに他の記録メディアへの移動が許されたデータ形式のコンテンツを格納することができる。このとき、他の記録メディアに移動が許されないデータ形式を再生する再生装置においても、コンテンツを再生できるように、データを変換しておくことも可能である。

【0089】

また、本発明の上記実施形態に係る再生装置によれば、記録メディア固有のIDを用いて暗号化され、他のメディアへの移動が許されないコンテンツと、他の記録メディアへの移動が許されたコンテンツとの両方を再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施形態における移動可能なデータ形式の構成を示す図である。

【図2】

本発明の第 2 の実施の形態における移動可能なデータ形式の構成を示す図である。

【図 3】

本発明の第 3 の実施の形態における記録メディアのデータエリアの構成を示す図である。

【図 4】

本発明の第 4 の実施の形態における記録装置の構成を示すブロック図である。

【図 5】

本発明の第 4 の実施の形態における記録装置の動作を示すフローチャートである。

【図 6】

本発明の第 4 の実施の形態における記録装置の動作を示すフローチャートである。

【図 7】

本発明の第 5 の実施の形態における再生装置の構成を示すブロック図である。

【図 8】

本発明の第 5 の実施の形態における再生装置の動作を示すフローチャートである。

【図 9】

本発明の第 6 の実施の形態における記録装置の構成を示すブロック図である。

【図 1 0】

本発明の第 6 の実施の形態における記録装置の動作を示すフローチャートである。

【図 1 1】

本発明の第 6 の実施の形態における記録装置の構成を示すブロック図である。

【図 1 2】

本発明の第 6 の実施の形態における記録装置の動作を示すフローチャートである。

【図 1 3】

本発明の第 6 の実施の形態における記録装置の動作を示すフローチャートである。

【図 1 4】

本発明の第 6 の実施の形態における記録装置の構成を示すブロック図である。

【図 1 5】

本発明の第 6 の実施の形態における記録装置の動作を示すフローチャートである。

【図 1 6】

本発明の第 7 の実施の形態における再生装置の構成を示す図である。

【図 1 7】

記録メディアと再生プレイリストの構造を示す図である。

【図 1 8】

2 つの復号部を持つ再生装置の構造を示す模式図である。

【符号の説明】

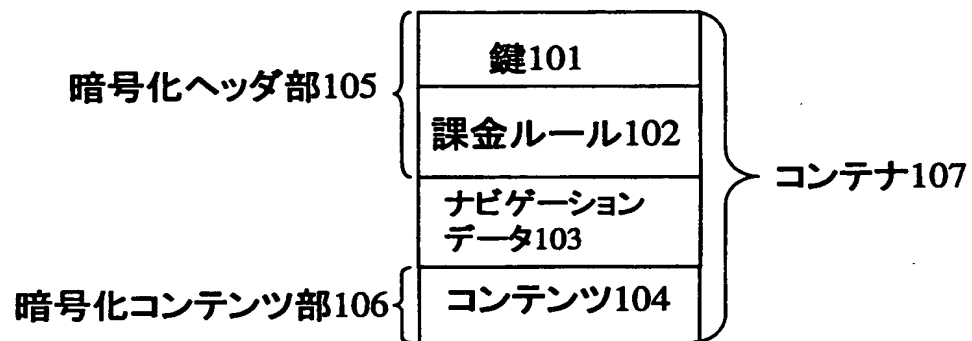
- 1 0 1 鍵
- 1 0 2 課金ルール
- 1 0 3 ナビゲーションデータ
- 1 0 4 コンテンツ
- 1 0 5 暗号化ヘッダ部
- 1 0 6 暗号化コンテンツ部
- 1 0 7 コンテナ
- 2 0 1 鍵
- 2 0 2 課金ルール
- 2 0 3 ナビゲーションデータ
- 2 0 4 ナビゲーションデータ
- 2 0 5 コンテンツ
- 2 0 6 暗号化ヘッダ部
- 2 0 7 暗号化コンテンツ部
- 2 0 8 コンテナ

- 3 0 0 記録メディア
- 3 0 1 セキュアデータエリア
- 3 0 2 他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア
- 3 0 3 他のメディアへの移動が許されないデータ用エリア
- 4 0 0 デジタルデータ記録装置
- 4 0 1 コンテンツサーバ
- 4 0 2 入力読み取り部
- 4 0 3 受信部
- 4 0 4 鍵読み出し部
- 4 0 5 記録部
- 4 0 6 記録メディア
- 7 0 0 デジタルデータ再生装置
- 7 0 1 記録メディア
- 7 0 2 入力読み取り部
- 7 0 3 データ判別部
- 7 0 4 読み取り部
- 7 0 5 再生制御部
- 7 0 6 復号部
- 7 0 7 再生部
- 9 0 0 デジタルデータ記録装置
- 9 0 1 コンテンツサーバ
- 9 0 2 入力読み取り部
- 9 0 3 受信部
- 9 0 4 復号部
- 9 0 5 暗号部
- 9 0 6 記録部
- 9 0 7 I D 取得部
- 9 0 8 記録メディア
- 1 1 0 0 デジタルデータ記録装置

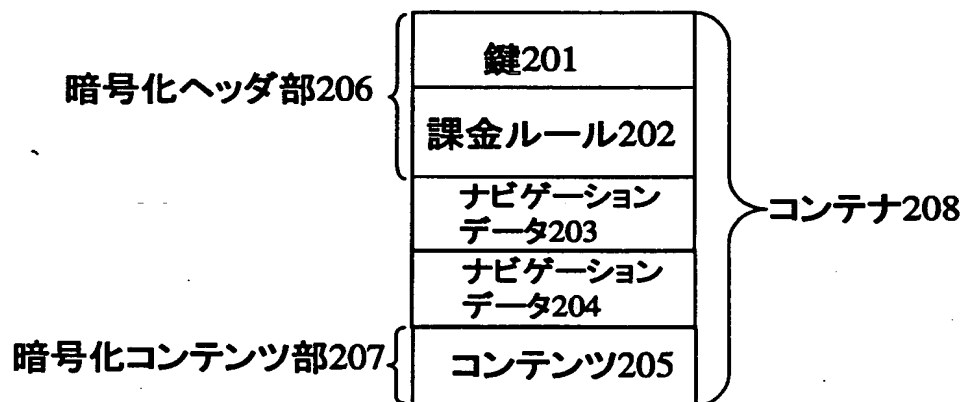
- 1 1 0 1 入力読み取り部
- 1 1 0 2 記録メディア
- 1 1 0 3 鍵読み出し部
- 1 1 0 4 記録部
- 1 1 0 5 記録メディア
- 1 4 0 0 デジタルデータ記録装置
- 1 4 0 1 入力読み取り部
- 1 4 0 2 記録メディア
- 1 4 0 3 復号部
- 1 4 0 4 暗号部
- 1 4 0 5 記録部
- 1 4 0 6 I D 取得部
- 1 4 0 7 記録メディア
- 1 6 0 0 デジタルデータ実行装置
- 1 6 0 1 記録メディア
- 1 6 0 2 入力読み取り部
- 1 6 0 3 データ判別部
- 1 6 0 4 読み取り部
- 1 6 0 5 実行制御部
- 1 6 0 6 復号部
- 1 6 0 7 実行部

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

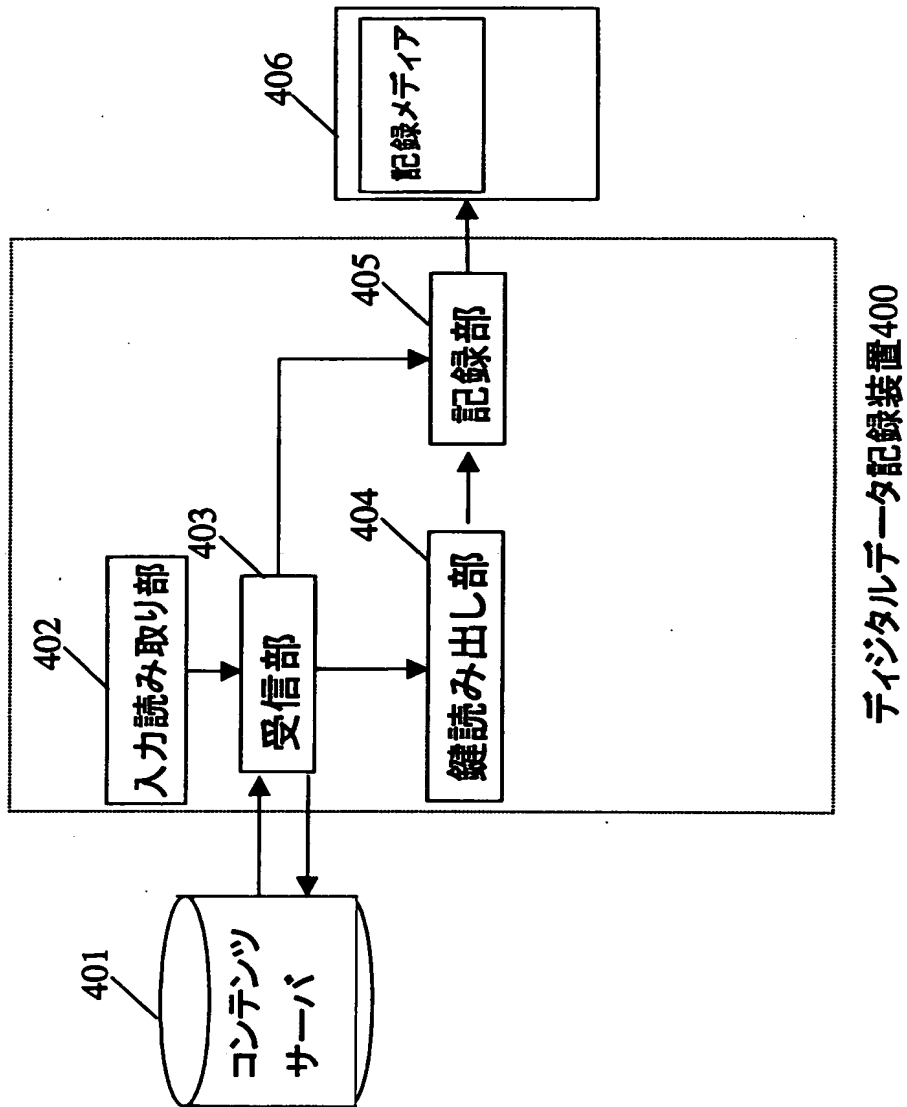


【図 3】

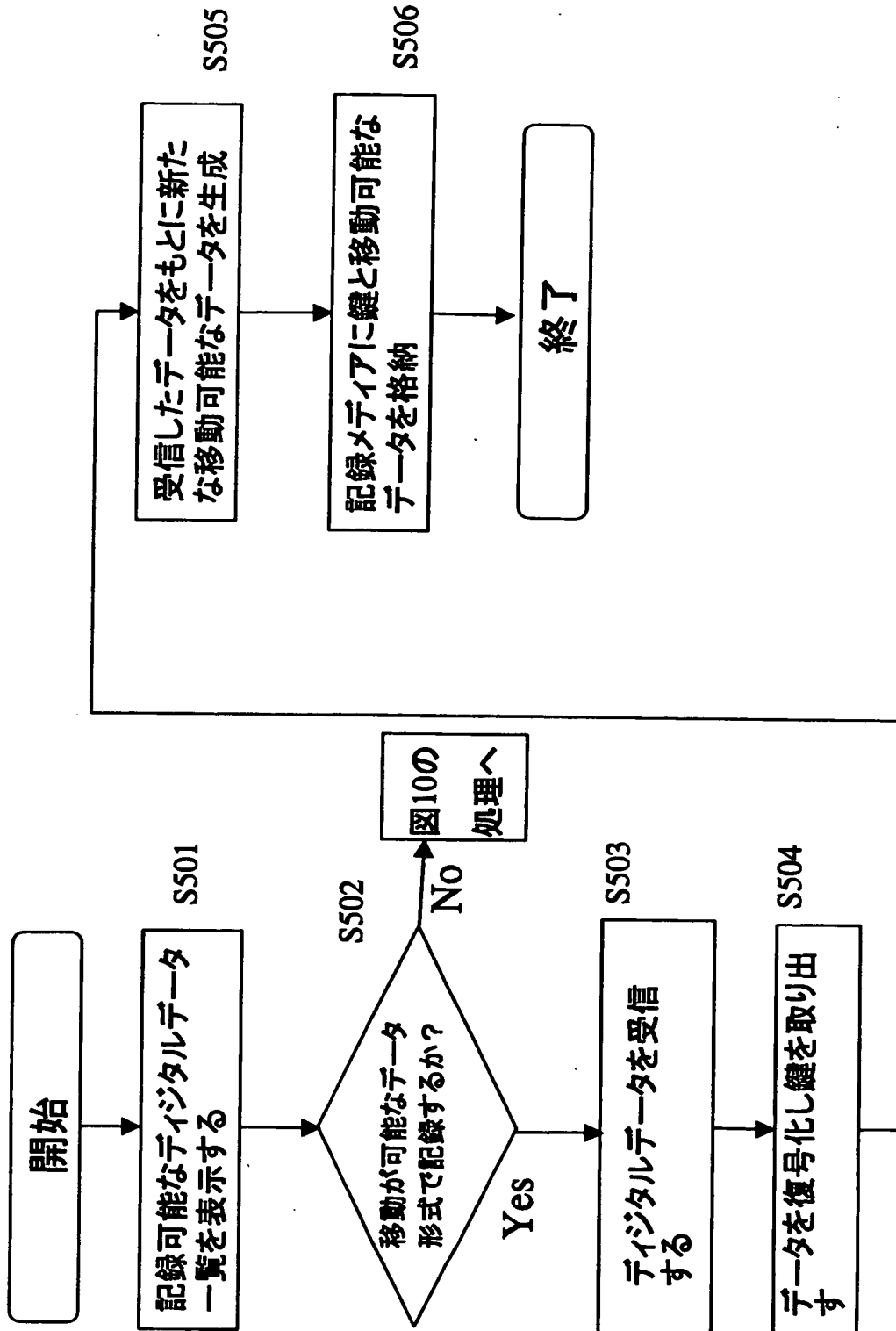
記録メディア300

セキュアデータエリア 301
他のメディアへの移動が 許されたデータ用エリア 302
他のメディアへの移動が 許されないデータ用エリア 303

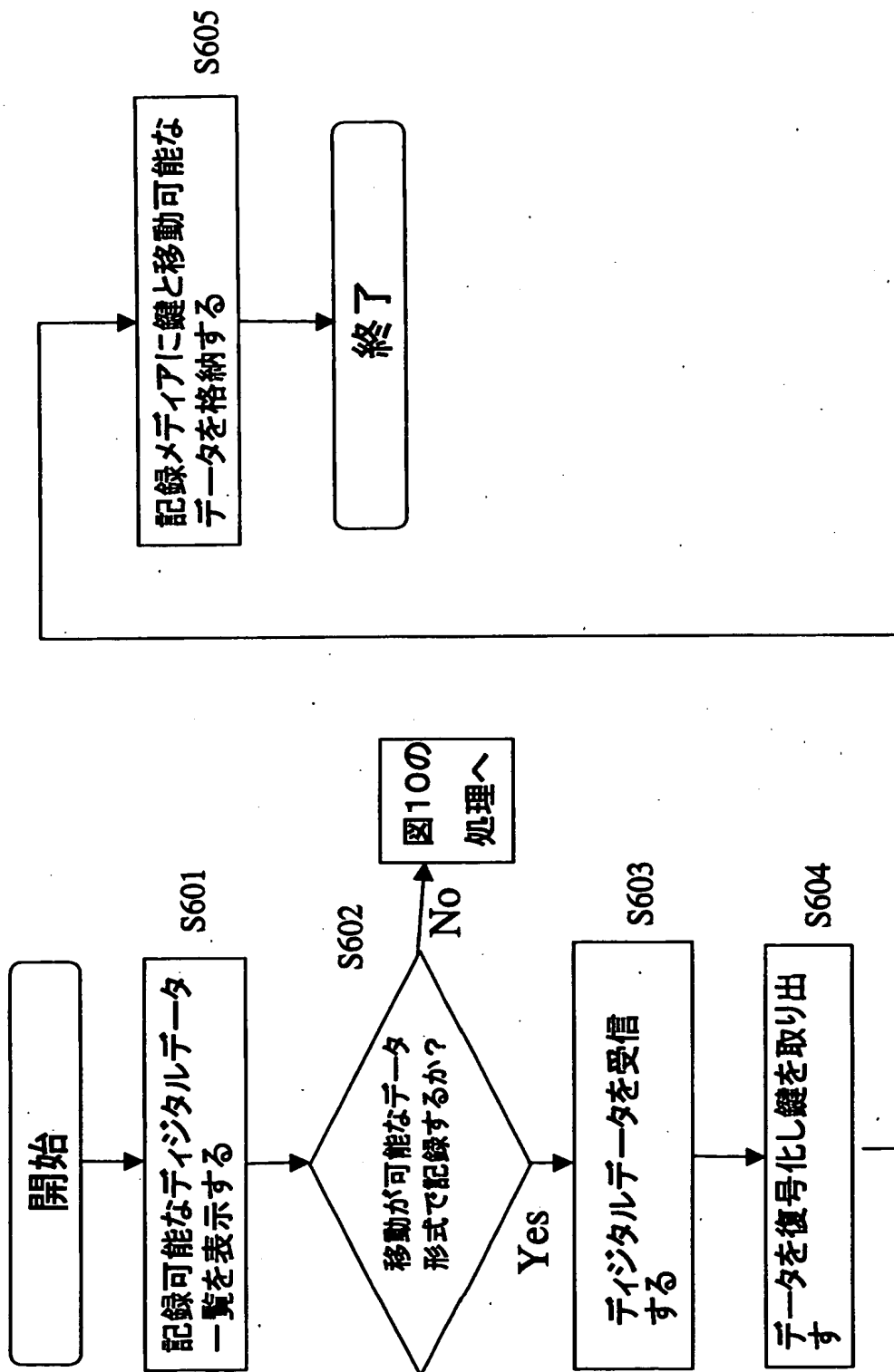
【図 4】



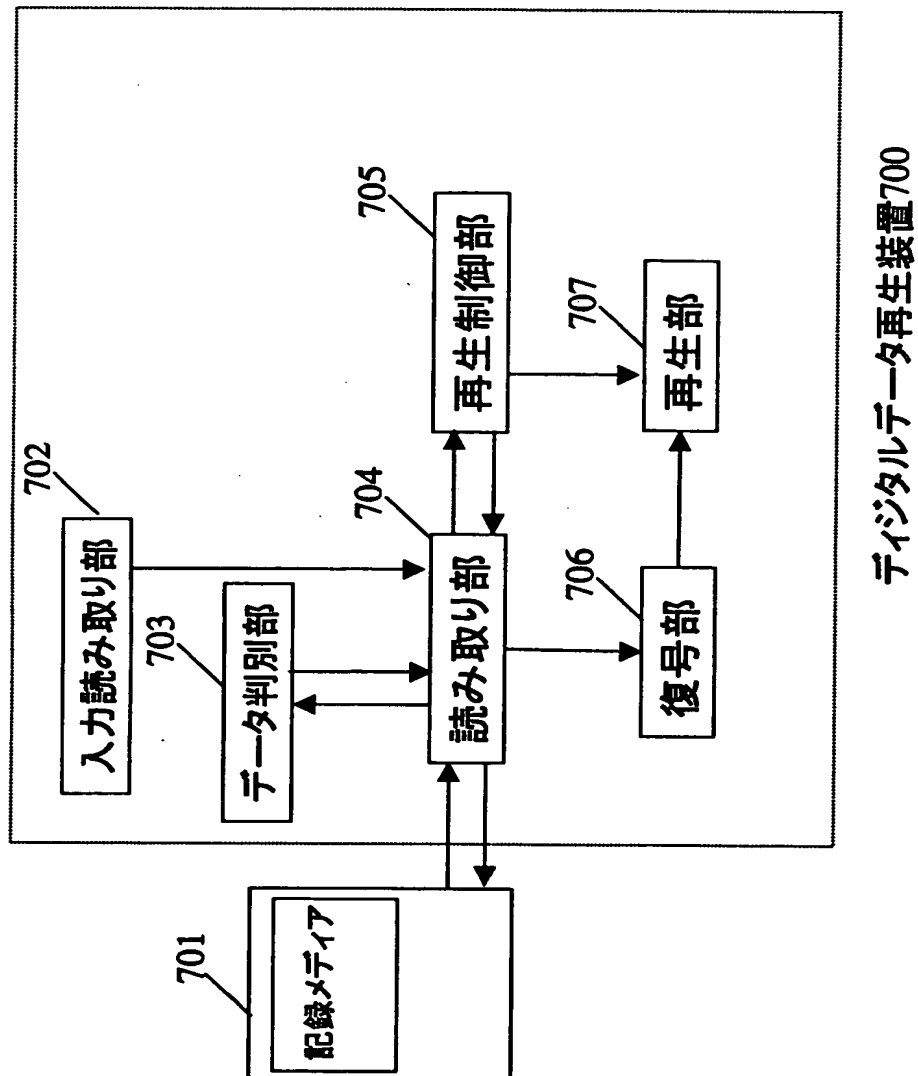
【図 5】



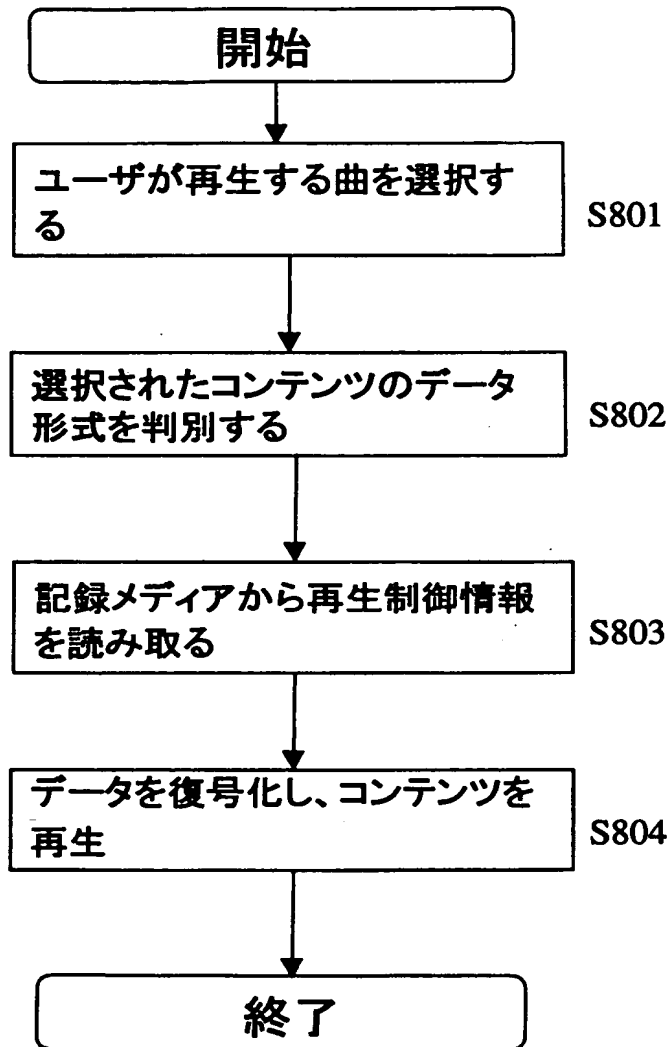
【図 6】



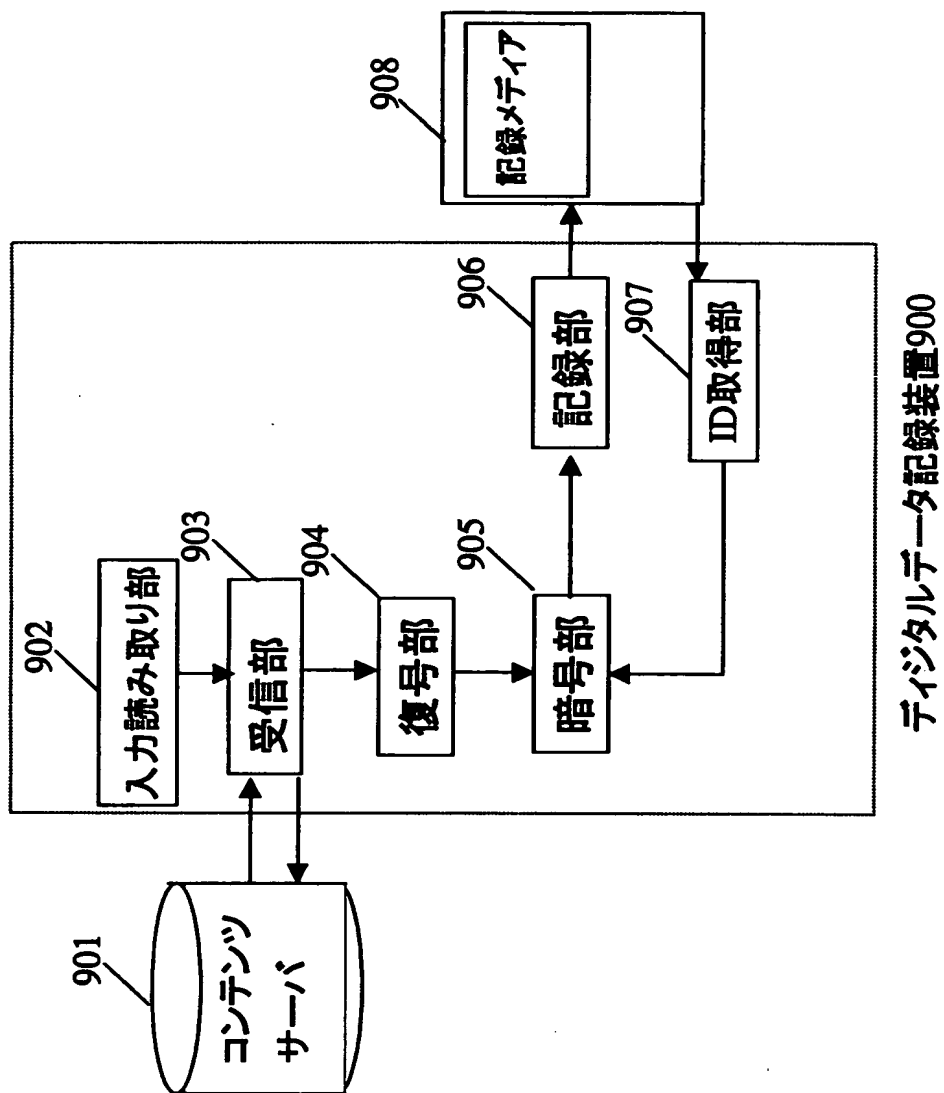
【図 7】



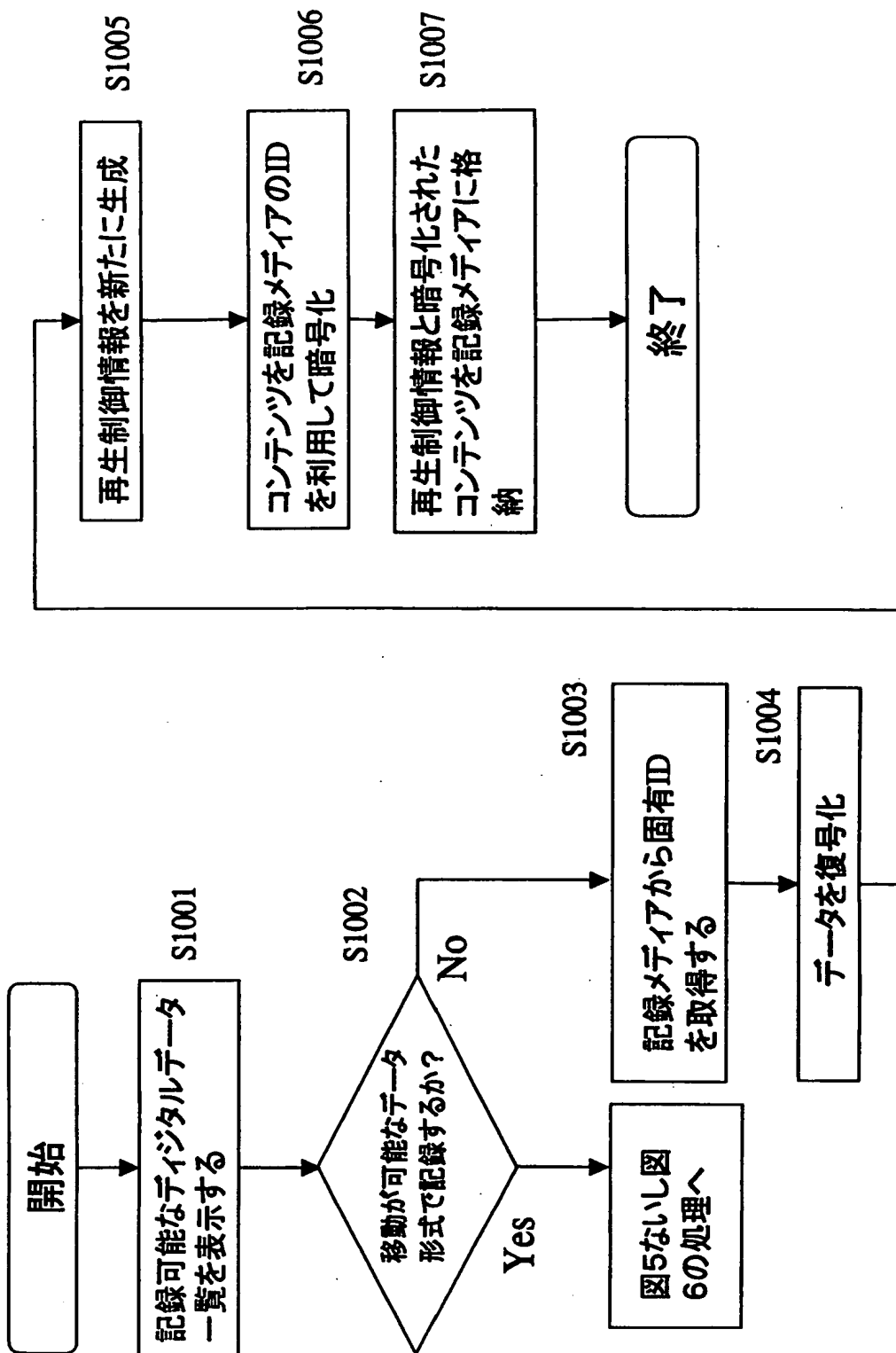
【図 8】



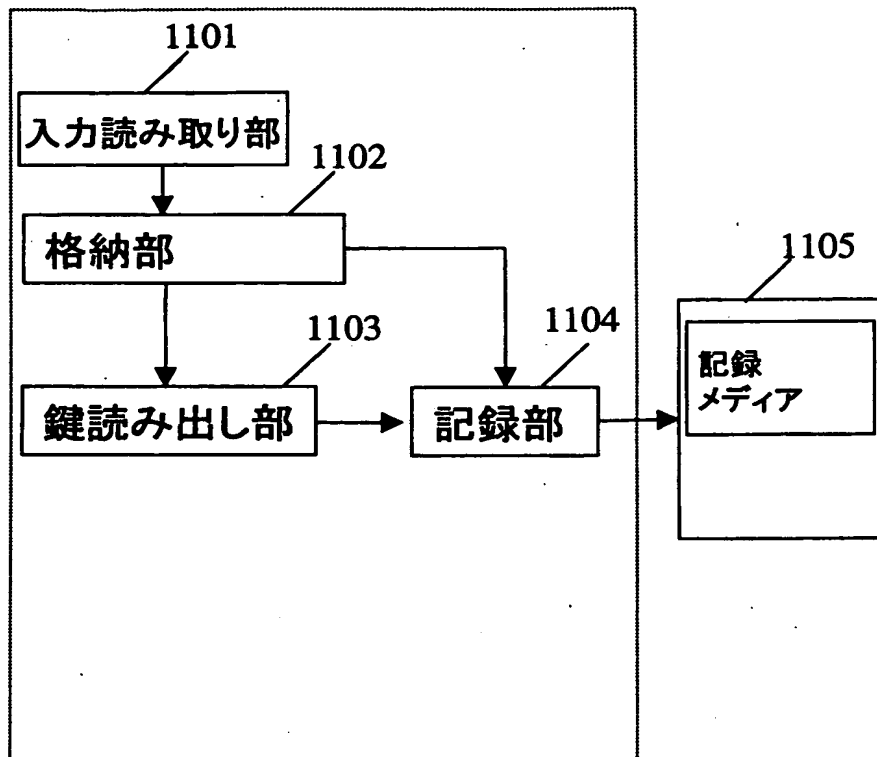
【図 9】



【図 1 0】

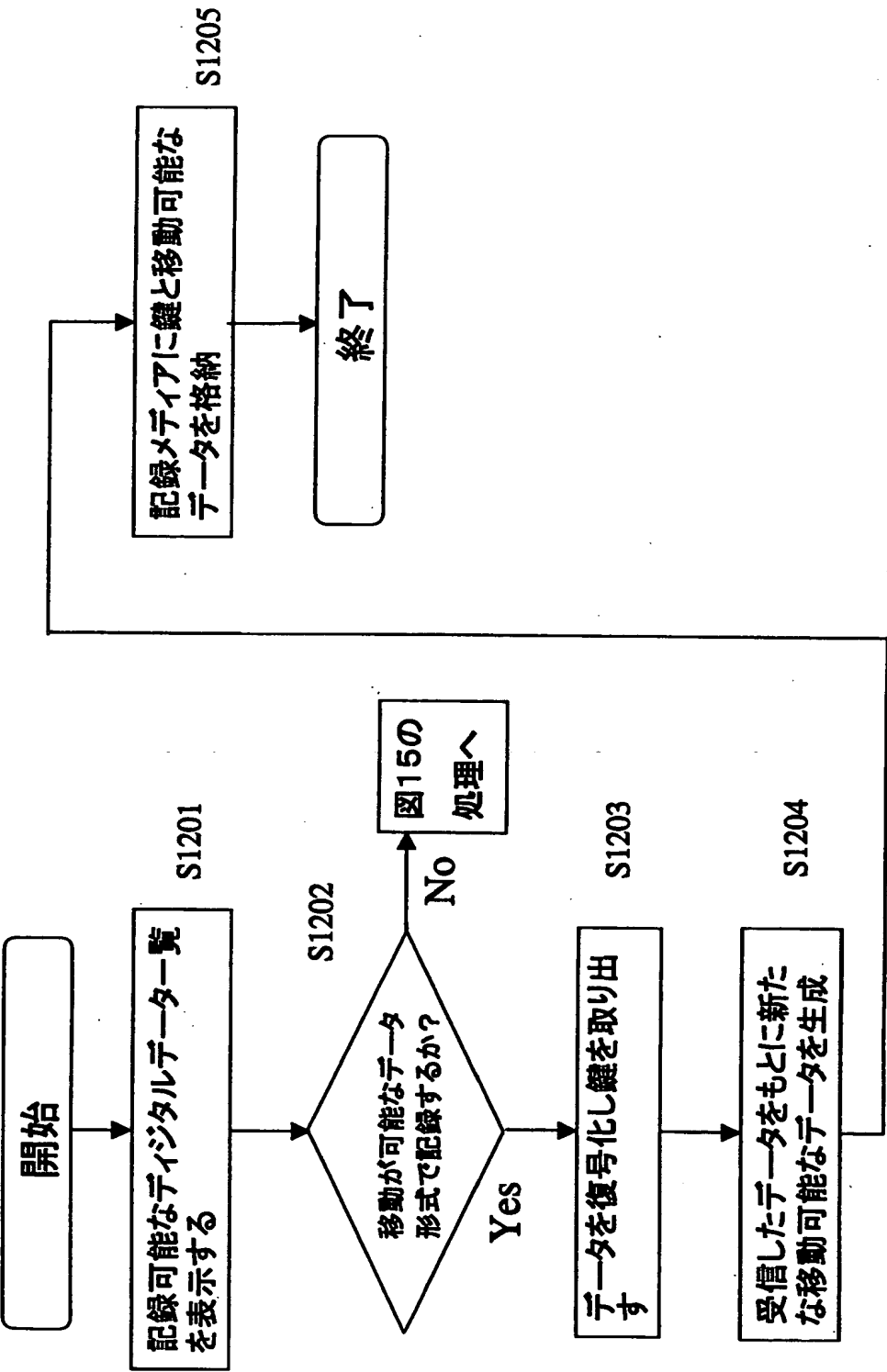


【図 1 1】

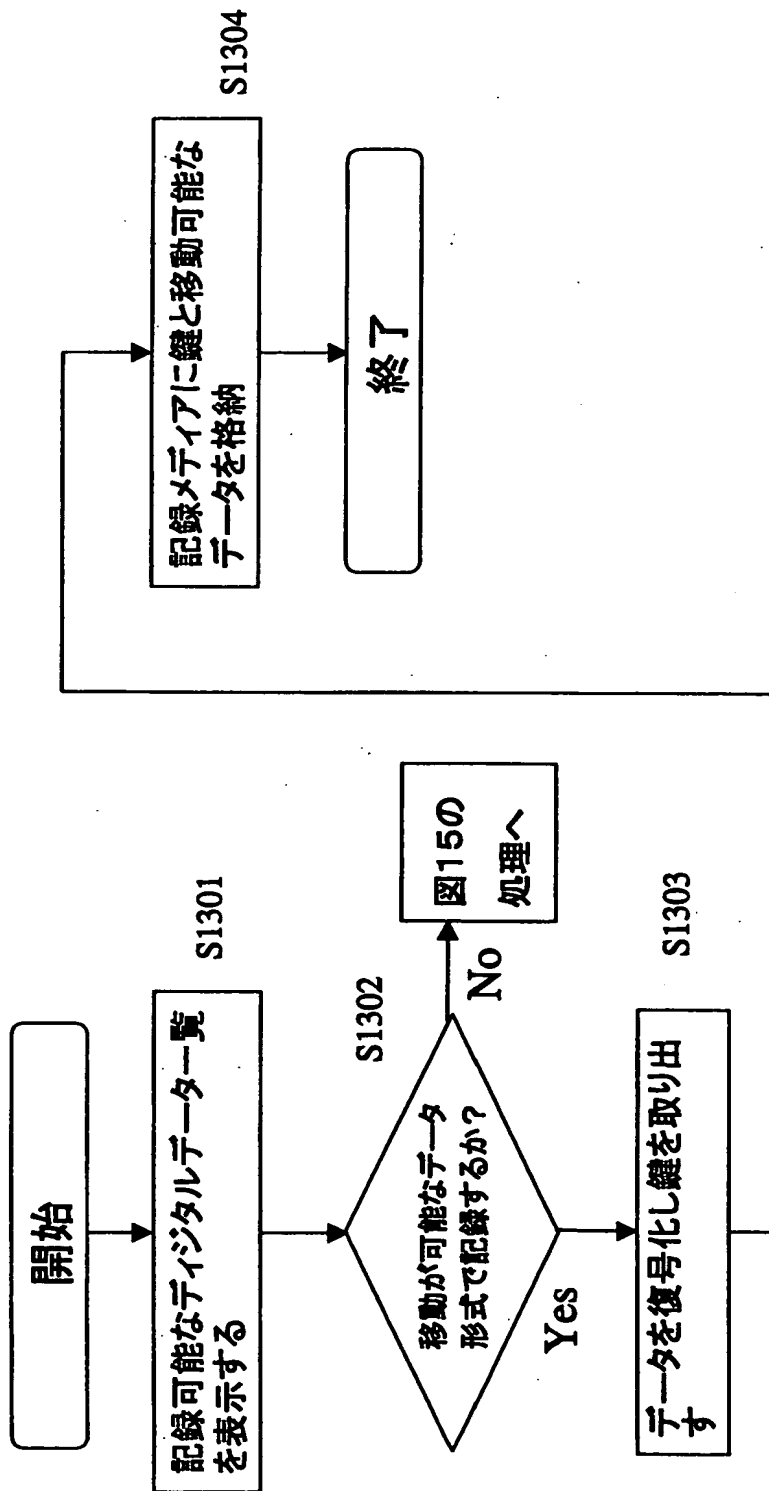


デジタルデータ記録装置1100

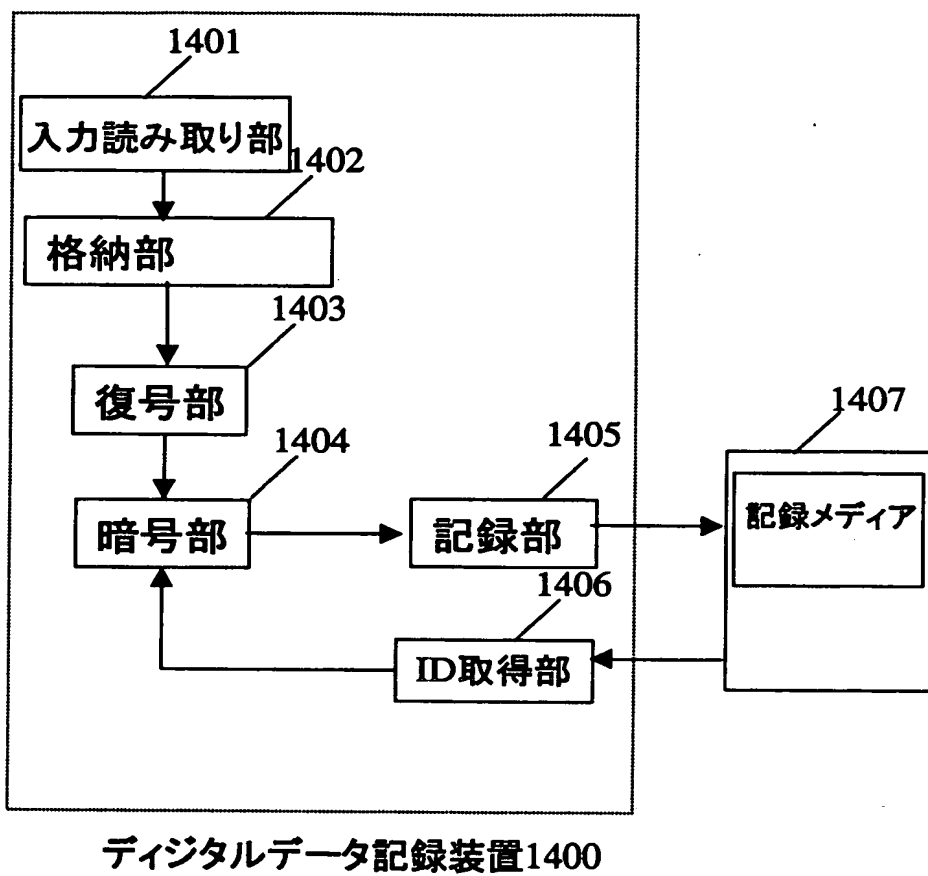
【図 1 2】



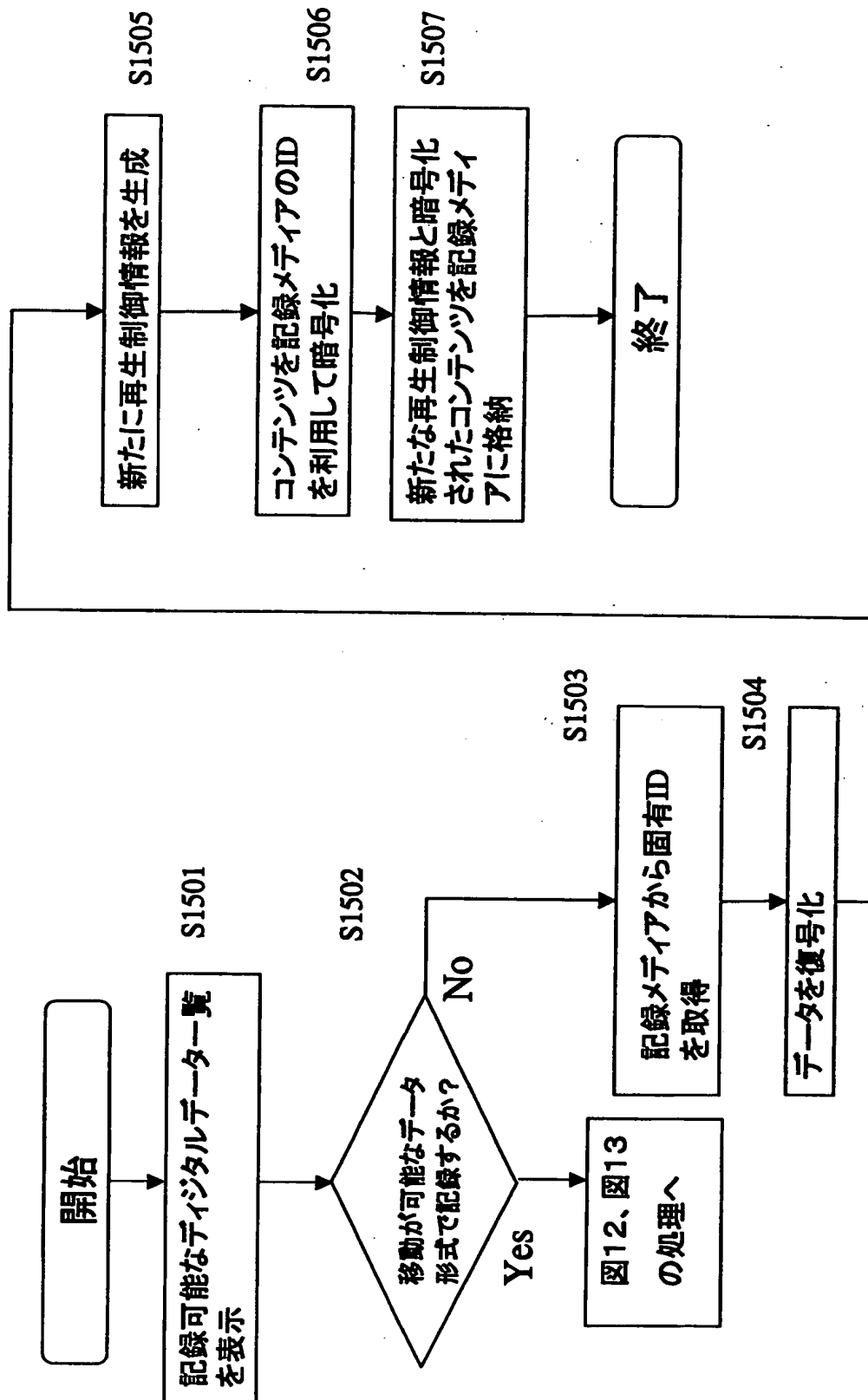
【図 1 3】



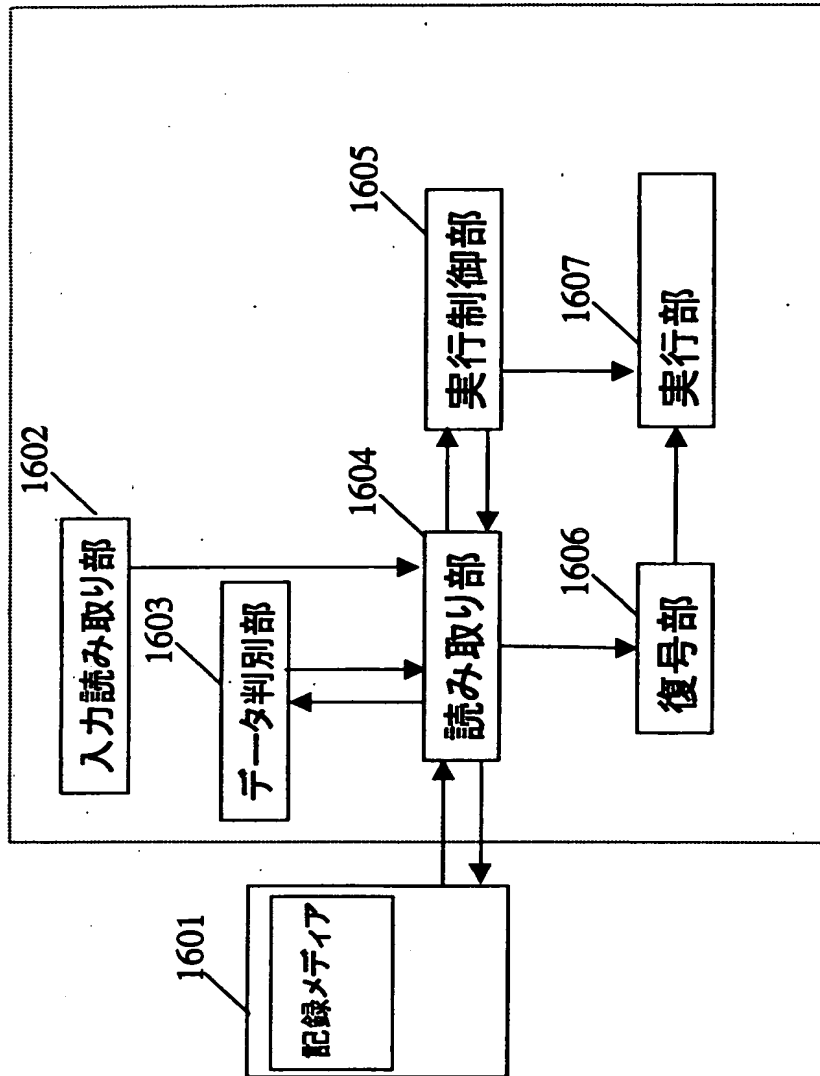
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】



デジタルデータ実行装置1600

【図 1 7】

記録メディア

セキュアデータエリア
配信データ用エリア
データ1
データ2
データ3
ローカル暗号 コンテンツ用エリア
データ4
データ5

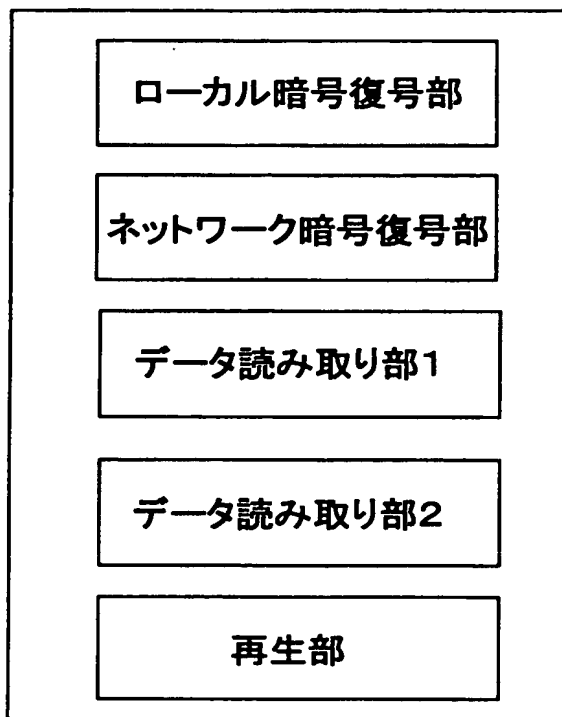
再生プレイリスト

データ1
データ2
データ3
データ4
データ5

プレイリスト＝曲の再生順序を定義したもの

【図 1 8】

2つの復号部を持つ再生装置



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 他の記録メディアへの移動が許されたデータ形式のデジタルデータを半導体メディアに格納するときのコンテンツ格納方式および当該データ再生装置を提供する。

【解決手段】 受信部 4 0 3 は、入力読み取り部 4 0 2 からの要求を解釈し、コンテンツを受信する。鍵読み出し部 4 0 4 は、他の記録メディアへの移動が許されたデータ形式で受信されたコンテンツの暗号化ヘッダ部 1 0 5 を復号し、鍵 1 0 1 を取り出し、記録部 4 0 5 に記録させる。さらに、記録部 4 0 5 は、コンテンツのナビゲーションデータ 1 0 3 から、移動が許されないデータ形式を再生するためのナビゲーションデータ 2 0 4 を生成してコンテンツに付与し、コンテナ 2 0 8 を生成する。そして、記録メディア 4 0 6 のセキュアデータエリア 3 0 1 に鍵 2 0 1 を、他の記録メディアへの移動が許されたデータ用エリア 3 0 2 に電子音楽等のデータを格納する。

【選択図】 図 4

認定・付加情報

特許出願の番号	平成11年 特許願 第247922号
受付番号	59900850137
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成11年 9月 3日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成11年 9月 1日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名	松下電器産業株式会社